

Normas de segurança e exposição à energia de RF quando do uso de rádios bidirecionais portáteis



ANTES DE UTILIZAR O RÁDIO PROCURE LER ESTE FOLHETO, QUE CONTÉM IMPORTANTES INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO PARA O USO SEGURO, BEM COMO INFORMAÇÕES SOBRE A ENERGIA DE RADIOFREQÜÊNCIA E SEU CONTROLE, COM A FINALIDADE DE GARANTIR A CONFORMIDADE COM OS LIMITES DE EXPOSIÇÃO À ENERGIA DE RADIOFREQÜÊNCIA ESTABELECIDOS NAS NORMAS NACIONAIS E INTERNACIONAIS APLICÁVEIS.

As informações contidas neste documento substituem as informações a respeito de segurança geral contidas nos manuais do usuário publicados antes de fevereiro de 2002.

Se o rádio houver sido aprovado como intrinsecamente seguro, leia as instruções e as informações de segurança intrínseca na página 10 deste folheto.

Conformidade com as normas de exposição à energia de RF

AVISO: Este rádio foi projetado para uso em ambientes ocupacionais ou controlados, onde os usuários tenham sido advertidos a respeito do perigo a que se expõem e estejam em condições de controlar o risco. Esta unidade de rádio NÃO é aprovada para venda ao público em geral no mercado de consumo de massa.

Regulamentos da Comissão Federal de Comunicações dos Estados Unidos (FCC)

A FCC estabeleceu limites para a exposição segura às emissões de radiofreqüência (RF) de rádios portáteis bidirecionais. A FCC exige dos fabricantes que os mesmos demonstrem que seus rádios portáteis bidirecionais cumprem com os limites de exposição à energia de RF para que possam comercializar os referidos rádios no mercado norte-americano. Quando um rádio bidirecional é aprovado por cumprir com os limites de exposição em ambientes ocupacionais ou controlados, a FCC exige que os usuários estejam plenamente conscientes do perigo a que se expõem e que estejam preparados para controlar o risco. A atenção e o controle da exposição da energia de RF podem ser obtidas por meio do uso de etiquetas ou por meio de treinamento e capacitação com os meios apropriados tais como, por exemplo, as informações e instruções que constam em manuais de usuário ou folhetos de segurança. Seu rádio bidirecional Motorola contém uma etiqueta localizada no compartimento da bateria que traz as informações a respeito da exposição à energia de RF. Este folheto de segurança inclui informações de segurança a respeito da exposição à energia de RF e instruções úteis a respeito de como controlar tal exposição.

Este rádio bidirecional Motorola foi projetado e testado com a finalidade de garantir a sua compatibilidade com as normas e recomendações nacionais e internacionais referentes à exposição dos seres humanos à energia eletromagnética de radiofreqüência: **Este rádio atende aos limites de exposição estabelecidos pelo IEEE (FCC) e pela ICNIRP para ambientes ocupacionais ou com controle de exposição à energia de radiofreqüência, em ciclos de trabalho de 50% (50% transmissão / 50% recepção).** No que se refere à medição da energia de RF para a determinação de conformidade com as orientações de exposição da FCC, o rádio irradia energia de RF mensurável somente quando está em transmissão (quando o usuário está falando) e não quando está recebendo (quando o usuário está ouvindo) ou quando se encontra em repouso.

NOTA: Embora este rádio atenda aos limites de exposição ocupacional estabelecidos pela FCC para ciclos de trabalho de até 50%, as baterias aprovadas fornecidas com este rádio suportam um ciclo de trabalho de 5-5-90 (5% do tempo em transmissão, 5% em recepção e 90% em repouso).

Este rádio bidirecional Motorola satisfaz às seguintes normas e recomendações relacionadas à exposição à energia de radiofreqüência:

- Comissão Federal de Comunicações dos EUA (FCC), Código de Regulamentos Federais; 47CFR parte 2 subparte J.
- Instituto Nacional Americano de Normas (ANSI) / Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE) C95. 1-1992.
- Instituto de Engenheiros Elétricos e Eletrônicos (IEEE) (C95.1 - Edição 1999).
- Comissão Internacional para Proteção contra Radiação não Ionizante (ICNIRP) 1998.
- Ministério da Saúde (Canadá), Código de segurança 6. Limites da exposição humana aos campos eletromagnéticos de radiofreqüência situados no intervalo de freqüências de 3 kHz a 300 GHz (1999).
- Autoridade Australiana de Comunicações, Normativa de Radiocomunicações de 2001 (exposição humana à radiação eletromagnética).
- ANATEL, Agência Reguladora do Brasil, Resolução 256 (11 de abril de 2001) "requisitos adicionais pata a certificação de produtos SMR, celulares e PCS".

Orientações gerais de controle e conformidade e instruções de operação de rádios bidirecionais portáteis

Para controlar sua exposição e assegurar a conformidade com os limites de exposição em um ambiente ocupacional ou controlado, procure observar sempre os procedimentos descritos a seguir:

- **Não transmita durante mais de 50% do tempo. Para transmitir (falar) pressione o botão de transmissão (PTT). Para receber chamadas solte o botão de transmissão (PTT). É importante não transmitir mais de 50% do tempo, uma vez que o rádio emite energia de RF mensurável somente quando está em transmissão (em termos da conformidade com as normas de medição).**
- **Mantenha o rádio na posição vertical em frente ao rosto, com o microfone (e as demais partes do rádio, incluindo a antena) a uma distância mínima de 2,5 a 5,0 centímetros (1 a 2 polegadas) dos lábios. É importante manter o rádio a uma distância adequada uma vez que a exposição à RF diminui ao se aumentar a distância até a antena.**
- **Quando estiver operando o rádio ajustado ao corpo, procure colocá-lo em um clip, suporte para cinto ou estojo aprovado pela Motorola para ser usado com o este produto. Todas as combinações dos dispositivos, acessórios, e antenas aprovadas pela Motorola concordam com os limites de exposição à energia de RF estabelecidos pela FCC para ambientes ocupacionais o ambientes controlados. Informação a respeito da exposição das combinações dos dispositivos, acessórios, e antenas podem ser obtida na seção de "Display Exhibits" localizada no website http://www.fcc.gov/oet/fccid, depois da procura o número do FCC ID, que pode ser encontrado na etiqueta do seu rádio. O uso de acessórios não aprovados pela Motorola pode resultar em níveis de exposição superiores aos limites de exposição estabelecidos pela FCC para ambientes ocupacionais o ambientes controlados.**

- **Se não forem utilizados acessórios da Motorola para uso ajustado ao corpo e se o rádio não for utilizado na posição usual de frente ao rosto, não se esqueça de manter uma distância mínima de 2,5 centímetros (uma polegada) de distância do corpo quando da transmissão. É importante manter o rádio a uma distância adequada uma vez que a exposição à RF diminui ao se aumentar a distância até a antena.**
- **Use somente antenas, baterias e acessórios fornecidos pela Motorola ou componentes de reposição aprovados pela Motorola.** Caso se utilize antenas, baterias ou acessórios não aprovadas pela Motorola, corre-se o risco de exceder os limites de exposição à energia de radiofreqüência estabelecidos pela FCC. **Para obter a lista de antenas, baterias e demais acessórios aprovados pela Motorola, visite o seguinte website: http://www.motorola.com/cgiss/index.shtml**

Para obter informações adicionais sobre os requisitos de exposição ou sobre capacitação, visite: http://www.motorola.com/rfhealth.

Interferência e compatibilidade eletromagnética

NOTA: Quase todos os dispositivos eletrônicos são susceptíveis à interferência eletromagnética (EMI) se não estiverem devidamente blindados ou se não tiverem sido projetados ou configurados de maneira a serem compatíveis com estes tipos de sinais eletromagnéticos.

Edificações

Para evitar problemas de interferência e/ou compatibilidade eletromagnética, desligue o rádio em todos os locais onde houver avisos instruindo neste sentido. Por exemplo, os hospitais e estabelecimentos de assistência médica podem estar utilizando equipamentos sensíveis à energia de RF externa.

Aeronaves

Quando estiver a bordo de uma aeronave, desligue o rádio quando for solicitado a faze-lo. Quando estiver utilizando o rádio, proceda em conformidade com os regulamentos da companhia aérea e segundo as instruções da tripulação.

Dispositivos médicos

Marca-passos

A Associação de Tecnologia Médica Avançada (AdvaMed, Advanced Medical Technology Association) recomenda que se mantenha uma distância mínima de 15 centímetros (6 polegadas) entre um rádio de mão sem fio e um marca-passo. Estas recomendações são consistentes com as disposições da agência norte-americana para o controle de alimentos e medicamentos (FDA, Food and Drug Administration).

As pessoas que utilizam marca-passo devem seguir as recomendações descritas a seguir:

- Manter SEMPRE o rádio a uma distância mínima de 15 centímetros (6 polegadas) do marca-passo quando o rádio estiver ligado.
- Não carregar o rádio dentro do bolso da camisa.
- Utilizar o ouvido oposto ao marca-passo para minimizar a possibilidade de interferência.
- Desligar o rádio imediatamente se houver suspeita de que o mesmo esteja produzindo interferência.

Dispositivos de audição

Alguns rádios digitais sem fio podem interferir com certos dispositivos de audição. No caso de ocorrer interferência, pode-se consultar o fabricante do dispositivo para obter possíveis alternativas.

Outros dispositivos médicos

Caso esteja utilizando qualquer outro dispositivo médico, consulte o fabricante do dispositivo para determinar se o mesmo se encontra adequadamente protegido contra a energia de RF externa. Seu médico poderá lhe auxiliar na obtenção desta informação.

Segurança ao dirigir

Consulte as leis e regulamentos de trânsito referentes ao uso de rádios nos locais em que estiver dirigindo. Obedeça sempre estas leis.

Quando estiver utilizando o rádio ao dirigir:

- Preste atenção ao volante quando estiver dirigindo.
- Use a função de mãos livres, se este recurso estiver disponível.
- Saia da pista e estacione antes de fazer ou receber uma chamada, se as condições de trânsito assim o exigirem.

Advertências operacionais



Veículos com airbag

Não coloque um rádio portátil sobre um airbag nem na área próxima à expansão do mesmo. O airbag se expande com grande intensidade. Se houver um rádio portátil na área de expansão do airbag quando da expansão do mesmo, o rádio poderá ser lançado com grande velocidade e causar lesões graves aos passageiros.

Ambientes potencialmente explosivos

Desligue o rádio quando estiver em um ambiente potencialmente explosivo, exceto se estiver utilizando um tipo de rádio portátil especificamente classificado como "intrinsecamente seguro" (por exemplo, pela Factory Mutual Research Corp., CSA, UL ou CENELEC) para uso em tais áreas. Não remova, não instale nem carregue baterias nestas áreas de risco. As faíscas lançadas em ambientes potencialmente explosivas podem causar uma explosão ou incêndio e resultar em lesões graves ou inclusive fatais.

Dentre os ambientes potencialmente explosivos mencionados anteriormente, estão as áreas com combustíveis situadas, por exemplo, na parte inferior de embarcações, instalações de transferência e armazenamento de combustíveis ou de produtos químicos, e áreas onde o ar possa conter produtos químicos ou partículas tais como grãos, poeira comum ou poeira metálica. As áreas com ambientes potencialmente explosivos geralmente contêm avisos de advertência, embora nem sempre seja assim.

Áreas de detonação e explosão

Para evitar uma possível interferência com as operações de detonação, desligue o rádio quando estiver próximo de detonadores elétricos, em áreas de detonação ou onde houver avisos indicando para desligar os rádios bidirecionais. Siga todos os avisos e instruções.

Precauções operacionais



Antenas

Não utilize rádios portáteis que estejam com a antena danificada. Se uma antena danificada entrar em contato com a pele, poderá produzir uma pequena queimadura.

Baterias

Todas as baterias podem causar danos materiais, lesões ou queimaduras se um material condutor, como por exemplo jóias, chaves ou chaveiros metálicos entrar em contato com os terminais expostos. O material pode fechar um circuito elétrico (curto-circuito) e ficar muito aquecido. Manuseie as baterias com cuidado, especialmente quando estiver carregando-as no bolso, na bolsa ou em algum outro objeto pessoal que contenha objetos metálicos.

Informações sobre rádios intrinsecamente seguros

Equipamento aprovado pela FMRC

Recomenda-se que toda pessoa que se proponha a utilizar um rádio em locais com concentrações perigosas de substâncias inflamáveis (atmosferas de risco) procure se familiarizar primeiro com o tema da segurança intrínseca e com o Artigo 500 (locais [classificados] perigosos) do Código Elétrico Nacional do EUA (National Electrical Code), também conhecido como NFPA 70, publicado pela Associação Nacional de Proteção Contra Incêndios dos EUA (National Fire Protection Association).

A Guia de Aprovação FMRC, publicada pela Factory Mutual Research Corporation (FMRC), inclui uma lista de fabricantes e de produtos aprovados pela FMRC para uso nas referidas áreas. Da mesma forma, a FMRC publicou uma norma de aprovação voluntária para estabelecimentos de serviços de reparos ("número de classe 3605").

Foram afixadas etiquetas de aprovação no rádio que identificam a unidade como aprovada pela FMRC para as atmosferas de risco especificadas. Nas referidas etiquetas se estabelece o número de peça da bateria que se deve utilizar, bem como a classe, divisão e grupo correspondentes. De acordo com o desenho da unidade portátil, a etiqueta da FMRC poderá estar localizada na parte posterior ou no chassis do rádio. O selo de aprovação da FMRC é idêntico ao mostrado aqui.

FM

APPROVED



- **Equipamentos de radiocomunicação não devem ser colocados em funcionamento estando em atmosferas de risco, exceto se tais equipamentos contarem com as aprovações especiais correspondentes (por exemplo, a aprovação da FMRC). Caso contrário, poderá resultar em incêndio ou explosões.**
- **Um produto aprovado pela FMRC não deve ser colocado em funcionamento em uma atmosfera de risco se o referido produto apresentar sinais de danos físicos (por exemplo, fraturas em sua estrutura externa). Caso contrário, poderá resultar em incêndio ou explosões.**
- **Não troque nem reinstale as baterias em atmosferas de risco. As pequenas faíscas produzidas quando da inserção ou retirada das baterias poderão causar incêndios ou explosões.**



- **Não troque nem reinstale acessórios em atmosferas de risco. As pequenas faíscas produzidas quando da inserção ou retirada dos acessórios poderão causar incêndios ou explosões.**
- **Desligue o rádio antes de desinstalar ou de instalar baterias ou acessórios.**
- **Não desmonte a unidade aprovada pela FMRC de forma que seus circuitos internos possam ficar expostos.**

Os rádios deverão ser enviados pela fábrica da Motorola com o recurso de segurança intrínseca para o funcionamento em atmosferas de risco e a etiqueta de aprovação da FMRC. As unidades não podem ser "atualizadas" com este recurso sem serem marcadas com as etiquetas correspondentes no campo. Toda modificação irá alterar a configuração do projeto original dos componentes da unidade. As modificações somente poderão ser realizadas pelo fabricante do produto original em uma fábrica autorizada pela FMRC.



- **O uso de um produto aprovado pela FMRC com uma bateria não aprovada pela FMRC ou com um acessório não aprovado pela FMRC (ou não aprovado para uso com o produto) poderá dar lugar a uma condição de risco semelhante àquela produzida ao se utilizar uma combinação de rádio não aprovada pela FMRC em uma área de risco.**
- **Toda modificação incorreta ou não autorizada de um produto aprovado pela FMRC tornará nula a aprovação do produto.**

Reparos de produtos aprovados pela FMRC

O REPARO DE PRODUTOS MOTOROLA APROVADOS PELA FMRC É DE RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO.

O usuário não deverá reparar nem trocar a etiqueta de nenhum equipamento de comunicação fabricado pela Motorola que tenha a etiqueta de aprovação da FMRC ("FMRC Approved Product" [produto aprovado pela FMRC]) exceto se estiver habilitado a efetuar reparos e serviços em conformidade com as normas atuais de aprovação da FMRC ("número de classe 3605").

Recomenda-se procurar os estabelecimentos de reparos que contam com a aprovação de serviços de reparo 3605.



- **Toda reposição de etiquetas ou reparo incorreto de qualquer produto aprovado pela FMRC poderá afetar negativamente a classificação da unidade.**
- **O uso de um rádio que não seja intrinsecamente seguro em atmosferas de risco poderá acarretar lesões graves ou mesmo fatais.**

A norma de aprovação FMRC com número de classe 3605 está sujeita a alterações a qualquer momento em notificação prévia. Sugerimos solicitar junto à FMRC uma cópia atualizada da norma 3605. Na mencionada norma 3605, publicada em dezembro de 1994, estão incluídas as definições e requisitos de serviço conforme descrito a seguir:

Reparo

Um reparo consiste em algo realizado no interior da unidade com a finalidade de reconstituir sua condição original, aprovada pela FMRC. Tal reparo deve ser realizado em um estabelecimento de reparos aprovado pela FMRC.

Não são considerados reparos aquelas ações para as quais não seja necessário abrir a cobertura exterior da unidade de forma que os circuitos elétricos internos da unidade fiquem expostos. Este procedimento não necessita ser realizado em um estabelecimento aprovado pela FMRC.

Substituição de etiquetas

O estabelecimento de reparos deverá dispor de um sistema por meio do qual se controle a substituição das etiquetas de aprovação da FMRC, de modo a garantir que toda reposição de etiqueta seja realizada unicamente em unidades que foram adquiridas originalmente junto ao fabricante com a referida etiqueta de aprovação da FMRC. O estabelecimento de reparos não deverá manter estoques de etiquetas de aprovação da FMRC. Cada vez que for necessário, deverá ser solicitada uma etiqueta de aprovação da FMRC junto ao fabricante original para fins de reparo em uma unidade específica. As etiquetas de substituição poderão ser obtidas e fixadas junto à unidade pelo próprio estabelecimento de reparos, uma vez que se tenha evidências suficientes de que a unidade na qual será feita a substituição da etiqueta se trata de uma unidade originalmente aprovada pela FMRC. Para a verificação se exige, embora não exclusivamente, uma unidade danificada com uma etiqueta FMRC, uma unidade com a cobertura danificada que exiba a etiqueta FMRC ou uma fatura do cliente indicando o número de série da unidade e a compra de um modelo aprovado pela FMRC.

Não substitua os itens opcionais nem os acessórios

Os equipamentos de comunicações da Motorola certificados pela Factory Mutual Research Corporation são testados em nível de sistema e são compostos de uma unidade portátil aprovada pela FMRC, uma bateria aprovada pela FMRC, e componentes opcionais e/ou acessórios aprovados todos eles pela FMRC. O uso desta combinação aprovada pela FMRC de unidade portátil e bateria deverá ser estritamente observado. Não se deve utilizar componentes substitutos, mesmo quando o elemento substituto tenha sido previamente aprovado para o uso com outros equipamentos de comunicações da Motorola. As configurações aprovadas aparecem no manual de produtos aprovados pela Factory Mutual Research Corporation que vem incluído junto com o rádio.